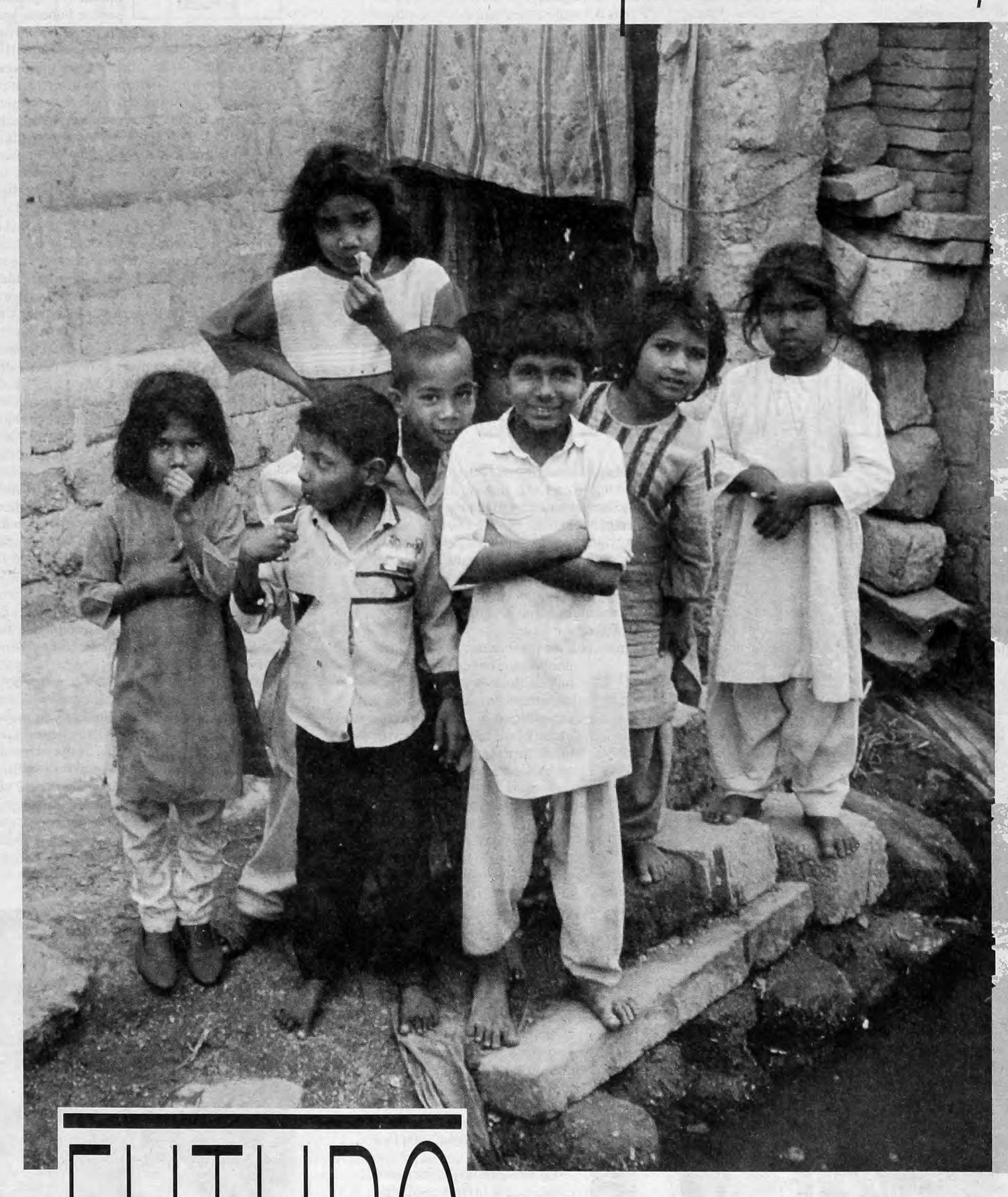
SE DESACELERA EL CRECIMIENTO DE LA POBLACION MUNDIAL

MENOS GENTE (que la prevista)

Ironías de la especie: el inesperado aumento, en los últimos cinco años, en el Tercer Mundo, de las muertes causadas por el sida y otras enfermedades infecciosas, así como la reducción global de los índices de fertilidad, han refutado todas las predicciones demográficas de crecimiento acelerado que vaticinaban que para fin de siglo seríamos 11.000 millones los humanos. En las últimas cuatro décadas, la población ha sufrido el crecimiento más veloz en toda la historia de la humanidad, pero, según las últimas y más avanzadas proyecciones, el número de habitantes en el planeta va a mantenerse o incluso comenzará a declinar antes de llegar a la temida barrera de los 11.000 millones.



FUTURO

Cómo conservar la Antártida

Las plantas contra el CO2

CONTRA EL TURISMO Y EL LUCRO

LA ANTARTIDA, GRAN LABORATORIO

Por Miguel Bayón, desde Madrid

EL PAIS de Madrid

Están enamorados de una amante de piel de hielo y corazón de fuego. Cien expertos en la Antártida se reunieron en Madrid para que el inmenso continente siga siendo un incomparable laboratorio. Defender la Antártida del calentamiento global, del agujero de ozono, del retroceso de los glaciares y de la presión del turismo es imprescindible para proteger todo el planeta. "Los científicos somos los ángeles guardianes de la Antártida", dice el físico Miguel Ramos. "Si no estuviéramos allí, se entraría a saco."

La Antártida, un territorio privilegiado para la investigación del futuro y el pasado del planeta, afronta varias amenazas que los científicos tratan de medir. Una, el agujero de ozono, que sobrepasa ya el territorio antártico y avanza hacia Sudamérica. En los 10 primeros días de setiembre, ha aumentado en un 35 por ciento. Normalmente el hecho ocurría en octubre. Los expertos se preguntan si hay relación con el calentamiento global o el retroceso constatado en los glaciares.

"Es claro", dice el glaciólogo Jordi Corbera, de la Universidad de Barcelona, "que las temperaturas mínimas han aumentado desde los años 60. El retroceso de los glaciares podemos cifrarlo, en los tres últimos años, en un 4 por ciento de la extensión total, y en algunos puntos alcanza los 300 metros. Lo que no sabemos aún es cuánto tiempo tarda en responder un glaciar al impacto climático, quizá entre 15 y 20 años. Pero, más que la temperatura, me parece sensato estudiar las precipitaciones: ahora parecen mas abundantes en verano que en invierno, lo cual podría confirmar un calentamiento".

El alemán Wolf Arntz (biólogo marino, con 30 años de experiencia en cruceros oceanográficos, junto al geólogo británico Michael Thomson intervino como conferenciante en el simposio) reflexiona sobre los motivos para seguir la investigación antártica: "Es un ecosistema muy sensible. La ciencia debe garantizar la conservación de los recursos vivos aunque no se coman, ni se usen como aceite, ni sirvan para abrigos de piel. La Antártida es como el espacio, un gran laboratorio. Es un lugar clave para examinar el clima global: los filamentos de agua que proceden de la Antártida pueden tardar 2000 años en llegar al Ecuador, pero conectan todos los mares y regulan el clima".

El turismo es un gran dilema. El presidente del Comité Científico de Investigación Antártica, el brasileño Antonio Rocha Campos, estima que el asunto tiene dos caras: los posibles perjuicios provocados por los visitantes, y también la concientización de esas personas. "Turismo ya hay, aunque no regulado", indican varios expertos. "Yo, por el hecho de haber ido", dice Jordi Corbera, "me siento hiperafortunado. Me gustaría que cualquier persona pudiera vivirlo, pero la Antártida es un laboratorio muy frágil. Si se pisa un liquen, será un liquen que ha tardado decenas de años en crecer. Impacto ambiental es todo. Hay que decidir hasta dónde se tolera".

La Antártida tiene 14 millones de kilómetros cuadrados, en los que está la décima parte del área terrestre del planeta. Durante el invierno, casi el 98 por ciento de ese enorme continente está helado (en 1983 se registraron 89 grados centígrados bajo cero) y el hielo tiene un grosor medio de 2,3 kilómetros. El 85 por ciento del agua del planeta se almacena allí. El 45 por ciento de la línea de costa son glaciares: el Lambert alcanza los 400 kilómetros. Se han registrado vientos de 322 kilómetros por hora. Territorio de volcanes, guarda en su seno 900 yacimientos minerales, 45.000 millones de toneladas de petróleo y tres billones de metros cúbicos de gas. Y, para colmo, se han localizado 7500 meteoritos, uno de ellos el que ha provocado la polémica sobre la vida en Marte.

La Antártida no es un continente hostil a la vida. A 600 metros de profundidad en la plataforma antártica hay actividad biológica, porque sus aguas son más oxigenadas y frías que ninguna. Las grietas, canales y cavernas del hielo están llenas de microorganismos, algas e invertebrados. Enjambres de un crustáceo minúsculo, el krill, sirven de alimento a ballenas y otros depredadores.

Los lobos de mar se reproducen tan rápido que hoy, según los expertos, constituyen una plaga. Las focas siguen aumentando. Las colonias de pingüinos se mantienen estables. El 65 por ciento de los animales de la Antártida son aves. No hay árboles. Sí hierba y musgo. Y 350 especies de líquenes.

CONTRA EL CALENTAMIENTO GLOBAL

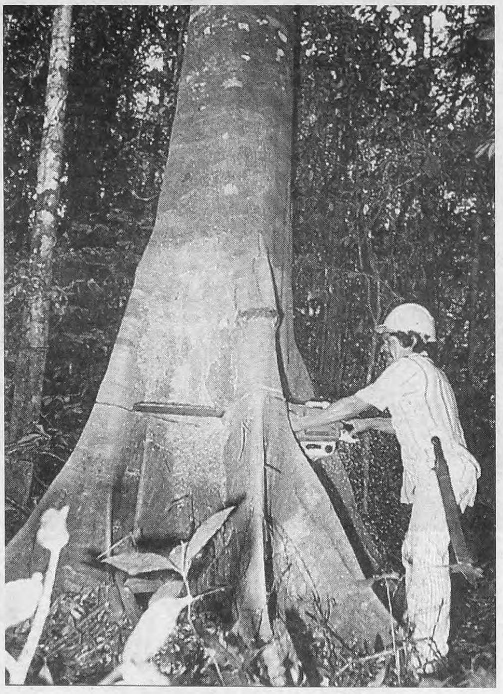
LAS PLANTAS FILTRAN Y DESTILAN

Resultados preliminares del "bosque experimental" que la Universidad de Duke tiene en Carolina del Norte, Estados Unidos, señalan que las plantas pueden absorber el exceso de dióxido de carbono (CO2) de la atmósfera y trasvasarlo al agua subterránea, donde permanecería almacenado durante miles de años. Este hallazgo, señalaron fuentes del experimento, indicaría que el impacto del calentamiento global previsto sería menor del esperado e indicaría, además y sobre todo, dónde puede estar el 30 por ciento de dióxido de carbono que "falta" en la atmósfera cuando se calculan las emisiones y se mide la concentración real.

El experimento FACE consiste en inyectar en un bosque real elevadas cantidades de dióxido de carbono, hasta simular la concentración de este gas –que emana de los automóviles, las fábricas y también de la deforestación— que se espera sea la alcanzada el siglo que viene.

Sobre el posible sumidero de este gas en las aguas subterráneas señala William Schlesinger, catedrático de Botánica de la universidad: "No explicaría todo el gas que falta pero, si los cálculos se fuerzan, el agua subterránea podría explicar quizás el destino de un quinto del total que falta".

El FACE consiste en siete anillos de torres controladas por computadora que bañan determinadas áreas de un bosque de pino con aire enriquecido con dióxido de carbono con una concentración 1,5 vez superior a la normal. En etapas anteriores del experimento se ha demostrado que el CO2 extra provoca el crecimiento de muchas plantas. Las plantas emplean el proceso fotosintético para convertir el dióxido de carbono en azúcares, utilizados luego para formar tejidos. Cuando las plantas mueren y se pudren, los microbios convierten parte de este tejido en CO2. Incluso antes, las raíces atraviesan un ciclo constante de muerte y regeneración, lo que libera dióxido de carbono en el suelo.



En la etapa actual del experimento, un estudiante de doctorado, Jeffrey Andrews, ha utilizado uno de los anillos para conocer el destino final de CO2 absorbido por los árboles. "Empezamos a trabajar con la hipótesis de que el carbono podría terminar en el terreno, no por disponer de prueba alguna sino porque no se nos ocurría dónde podría ir si no", explica Andrews.

Seguir la pista del CO2 inyectado es posible porque tiene menor proporción de carbono 13, uno de los isótopos del carbono, que el dióxido de carbono atmosférico. Con un espectómetro de masa es posible saber dónde va a parar. Andrews clavó caños de plástico en el terreno para controlar y medir el CO2 hasta un metro de profundidad. También midió el CO2 emanado del terreno. Al mes, aumentaron de forma muy importante las concentraciones del CO2 "artificial" a un metro de profundidad, lo que probaba que había sido tomado por la planta y liberado por las raíces. Este CO2 tiende a disolverse en el agua subterránea y permanecer en ella hasta que ésta vuelve a la superficie, probablemente a muy largo plazo, ya que los estudios indican que el ciclo hidrológico es muy lento. "El agua superficial tiene una antigüedad de entre 1000 y 10.000 años, según la datación por carbono 14", explica Andrews.

En otro estudio distinto, otro estudiante de la Universidad de Duke, Andrew Allen, encontró que una mayor concentración de CO2 tiende a hacer aumentar la actividad microbiana alrededor de las raíces de las plantas, y con ello el ritmo de descomposición.

HABRA

Por Vivianne Schnitzer, desde Viena

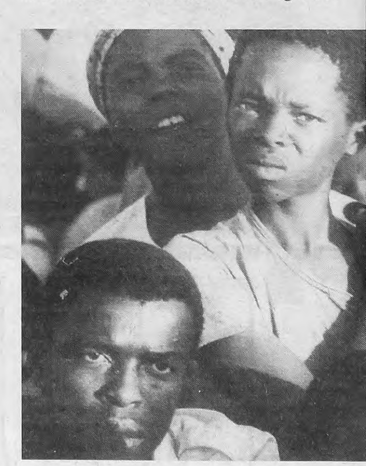
EL PAIS de Madrid

El acelerado ritmo de crecimiento de la población mundial parece haberse quebrado tras la tendencia alarmante de los últimos 80 años. La disminución de la fertilidad en todos los continentes, las epidemias en Africa y otros factores de incertidumbre disminuirán su acelerado ritmo de crecimiento. Las alarmantes proyecciones demográficas de que la población del planeta se duplicaría al cambiar el siglo y llegaría a más de 11.000 millones de personas son cada vez más remotas. Así lo asegura una investigación realizada con una nueva metodología desarrollada por el Instituto Internacional de Análisis de Sistemas Aplicados (IIASA), con sede en Laxenburg, Austria, un centro de supercerebros que desde hace décadas lidera los estudios de proyecciones demográficas a un nivel comparable con los de Naciones Unidas o el Banco Mundial.

El estudio *El futuro de la población mundial: ¿qué podemos deducir hoy? (The Future Population of the World: What Can We Assume Today?)*, de la editorial Earthscan Publications, London, que será presentado a la prensa internacional en octubre próximo, asegura que se ha llegado a esos resultados después de evaluar en miles de modelos de estimulación los llamados "márgenes de incertidumbre" en los tres factores demográficos claves: fertilidad, mortalidad y migraciones.

El inesperado aumento, en los últimos cinco años, en los países en desarrollo, de las muertes causadas por el sida y otras enfermedades infecciosas y la reducción de los índices de fertilidad en todas las regiones del mundo son algunos de los factores que han hecho colapsar todas las predicciones demográficas de crecimiento acelerado.

En las últimas cuatro décadas, la población ha sufrido el crecimiento más veloz en toda la historia de la humanidad y la mayoría de las investigaciones demográficas publicadas en los últimos años aseguraban que esta tendencia continuaría en el futuro. En la nueva proyección de IIASA se revela que existe un 65 por ciento de probabilidades de que esto no ocurra en el próximo siglo, quizás nunca, y asegura que el número de habitantes en el planeta va a mantenerse o incluso comenzará a declinar antes de llegar a la



CONTRA EL TURISMO Y EL LUCRO

LA ANTARTIDA, GRAN LABORATORIO

*Por **Miguel Bayón**, desde Madrid*

EL PAIS de Madrid

Están enamorados de una amante de piel de hielo y corazón de fuego. Cien expertos en la Antártida se reunieron en Madrid para que el inmenso continente siga siendo un incomparable laboratorio. Defender la Antártida del calentamiento global, del agujero de ozono, del retroceso de los glaciares y de la presión del turismo es imprescindible para proteger todo el planeta. "Los científicos somos los ángeles guardianes de la Antártida", dice el físico Miguel Ramos. "Si no estuviéramos allí, se entraría a saco."

La Antártida, un territorio privilegiado para la investigación del futuro y el pasado del planeta, afronta varias amenazas que los científicos tratan de medir. Una, el agujero de ozono, que sobrepasa ya el territorio antártico y avanza hacia Sudamérica. En los 10 primeros días de setiembre, ha aumentado en un 35 por ciento. Normalmente el hecho ocurría en octubre. Los expertos se preguntan si hay relación con el calentamiento global o el retroceso constatado en los glaciares.

"Es claro", dice el glaciólogo Jordi Corbera, de la Universidad de Barcelona, "que las temperaturas mínimas han aumentado desde los años 60. El retroceso de los glaciares podemos cifrarlo, en los tres últimos años, en un 4 por ciento de la extensión total, y en algunos puntos alcanza los 300 metros. Lo que no sabemos aún es cuánto tiempo tarda en responder un glaciar al impacto climático, quizá entre 15 y 20 años. Pero, más que la temperatura, me parece sensato estudiar las precipitaciones: ahora parecen mas abundantes en verano que en invierno, lo cual podría confirmar un calentamiento".

El alemán Wolf Arntz (biólogo marino, con 30 años de experiencia en cruceros oceanográficos, junto al geólogo británico Michael Thomson intervino como conferenciante en el simposio) reflexiona sobre los motivos para seguir la investigación antártica: "Es un ecosistema muy sensible. La ciencia debe garantizar la conservación de los recursos vivos aunque no se coman, ni se usen como aceite, ni sirvan para abrigos de piel. La Antártida es como el espacio, un gran laboratorio. Es un lugar clave para examinar el clima global: los filamentos de agua que proceden de la Antártida pueden tardar 2000 años en llegar al Ecuador, pero conectan todos los mares y regulan el clima".

El turismo es un gran dilema. El presidente del Comité Científico de Investigación Antártica, el brasileño Antonio Rocha Campos, estima que el asunto tiene dos caras: los posibles perjuicios provocados por los visitantes, y también la concientización de esas personas. "Turismo ya hay, aunque no regulado", indican varios expertos. "Yo, por el hecho de haber ido", dice Jordi Corbera, "me siento hiperafortunado. Me gustaría que cualquier persona pudiera vivirlo, pero la Antártida es un laboratorio muy frágil. Si se pisa un liquen, será un liquen que ha tardado decenas de años en crecer. Impacto ambiental es todo. Hay que decidir hasta dónde se tolera".

La Antártida tiene 14 millones de kilómetros cuadrados, en los que está la décima parte del área terrestre del planeta. Durante el invierno, casi el 98 por ciento de ese enorme continente está helado (en 1983 se registraron 89 grados centígrados bajo cero) y el hielo tiene un grosor medio de 2,3 kilómetros. El 85 por ciento del agua del planeta se almacena allí. El 45 por ciento de la línea de costa son glaciares: el Lambert alcanza los 400 kilómetros. Se han registrado vientos de 322 kilómetros por hora. Territorio de volcanes, guarda en su seno 900 yacimientos minerales, 45.000 millones de toneladas de petróleo y tres billones de metros cúbicos de gas. Y, para colmo, se han localizado 7500 meteoritos, uno de ellos el que ha provocado la polémica sobre la vida en Marte.

La Antártida no es un continente hostil a la vida. A 600 metros de profundidad en la plataforma antártica hay actividad biológica, porque sus aguas son más oxigenadas y frías que ninguna. Las grietas, canales y cavernas del hielo están llenas de microorganismos, algas e invertebrados. Enjambres de un crustáceo minúsculo, el krill, sirven de alimento a ballenas y otros depredadores.

Los lobos de mar se reproducen tan rápido que hoy, según los expertos, constituyen una plaga. Las focas siguen aumentando. Las colonias de pingüinos se mantienen estables. El 65 por ciento de los animales de la Antártida son aves. No hay árboles. Sí hierba y musgo. Y 350 especies de líquenes.



LA HUMANIDAD DESACELERA SU CRECIMIENTO

NO HABRA 11.000 MILLONES EN EL 2000

*Por **Vivianne Schnitzer**, desde Viena*

EL PAIS de Madrid

El acelerado ritmo de crecimiento de la población mundial parece haberse quebrado tras la tendencia alarmante de los últimos 80 años. La disminución de la fertilidad en todos los continentes, las epidemias en Africa y otros factores de incertidumbre disminuirán su acelerado ritmo de crecimiento. Las alarmantes proyecciones demográficas de que la población del planeta se duplicaría al cambiar el siglo y llegaría a más de 11.000 millones de personas son cada vez más remotas. Así lo asegura una investigación realizada con una nueva metodología desarrollada por el Instituto Internacional de Análisis de Sistemas Aplicados (IIASA), con sede en Laxenburg, Austria, un centro de supercerebros que desde hace décadas lidera los estudios de proyecciones demográficas a un nivel comparable con los de Naciones Unidas o el Banco Mundial.

El estudio *El futuro de la población mundial: ¿qué podemos deducir hoy? (The Future Population of the World: What Can We Assume Today?)*, de la editorial Earthscan Publications, London, que será presentado a la prensa internacional en octubre próximo, asegura que se ha llegado a esos resultados después de evaluar en miles de modelos de estimulación los llamados "márgenes de incertidumbre" en los tres factores demográficos claves: fertilidad, mortalidad y migraciones.

El inesperado aumento, en los últimos cinco años, en los países en desarrollo, de las muertes causadas por el sida y otras enfermedades infecciosas y la reducción de los índices de fertilidad en todas las regiones del mundo son algunos de los factores que han hecho colapsar todas las predicciones demográficas de crecimiento acelerado.

En las últimas cuatro décadas, la población ha sufrido el crecimiento más veloz en toda la historia de la humanidad y la mayoría de las investigaciones demográficas publicadas en los últimos años aseguraban que esta tendencia continuaría en el futuro. En la nueva proyección de IIASA se revela que existe un 65 por ciento de probabilidades de que esto no ocurra en el próximo siglo, quizás nunca, y asegura que el número de habitantes en el planeta va a mantenerse o incluso comenzará a declinar antes de llegar a la barrera de los 11.000 millones de habitantes.

La investigación, a cargo del profesor Wolfgang Lutz, es el único estudio probabilístico de población publicado hasta ahora, que incluye infinitas variables y combinaciones en los tres factores que determinan la proyección demográfica, mientras que otras investigaciones, como por ejemplo la de Naciones Unidas publicada el año pasado, considera únicamente la variable de la fertilidad.

Lutz asegura que los últimos cinco años han sido "determinantes" para las proyecciones demográficas. Toda la información indica que desde el comienzo de los años noventa la fertilidad ha disminuido en todo el mundo. En China, por ejemplo, ha declinado en tal forma que no alcanza a sustituir los índices de mortalidad.

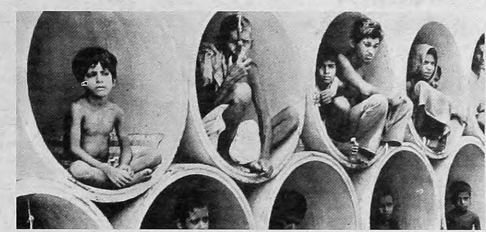
Según el mismo estudio, la fertilidad en Africa se ha "estabilizado" y en el sur del continente asiático ha declinado considerablemente. En los países europeos los indicadores de fertilidad han bajado aún más de lo proyectado. España redujo su índice de 1,3 niño en 1990 a 1,2 en 1995, situándola según Lutz "en la más baja de toda Europa, con excepción de los nuevos territorios de Alemania unificada".

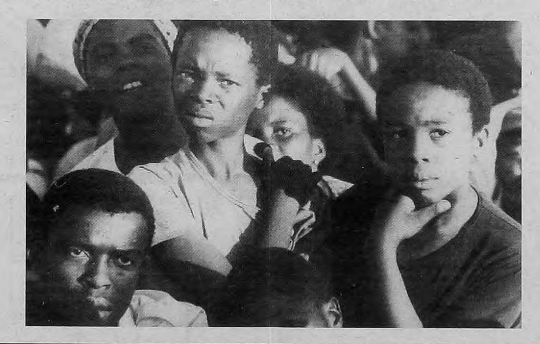
Al mismo tiempo, el sida y otras epidemias han "deprimido las proyecciones de mejoras en los índices de mortalidad en muchos países en desarrollo". Los investigadores aseguran que el impacto más significativo del sida será en la región del Subsahara y las "expectativas de vida en Africa probablemente declinarán debido a esta epidemia".

Por su parte, los inesperados cambios políticos y económicos en Europa del Este han traído como consecuencia un aumento en los índices de mortalidad, especialmente para los hombres. En Rusia, por ejemplo, las expectativas de vida masculina se han reducido en siete años. La reducción de la fertilidad en el mundo no sólo afectará el número de habitantes del planeta, sino también la distribución de los mismos en grupos de edades, creando un enorme desafío para los programas económicos y sociales de los gobiernos.

De acuerdo con los científicos, la distribución de grupos de edades va a cambiar del actual modelo en el que domina una mayoría de población joven, por otro en el que predominará una población mayor de 60 años. El estudio asegura que el escenario más probable para el año 2050 es que un 19,7 por ciento de la población corresponderá a ese grupo, comparado con un 9,5 por ciento en 1995.

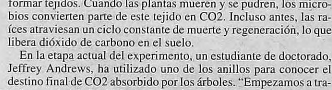
De acuerdo a la investigación, existe un 97,5 por ciento de probabilidades de que la proporción de mayores de 60 años se duplique hasta el año 2100.





CONTRA EL CALENTAMIENTO GLOBAL

LAS PLANTAS FILTRAN Y DESTILAN



Resultados preliminares del "bosque experimental" que la Universidad de Duke tiene en Carolina del Norte, Estados Unidos, señalan que las plantas pueden absorber el exceso de dióxido de carbono (CO2) de la atmósfera y trasvasarlo al agua subterránea, donde permanecería almacenado durante miles de años. Este hallazgo, señalaron fuentes del experimento, indicaría que el impacto del calentamiento global previsto sería menor del esperado e indicaría, además y sobre todo, dónde puede estar el 30 por ciento de dióxido de carbono que "falta" en la atmósfera cuando se calculan las emisiones y se mide la concentración real.

El experimento FACE consiste en inyectar en un bosque real elevadas cantidades de dióxido de carbono, hasta simular la concentración de este gas –que emana de los automóviles, las fábricas y también de la deforestación— que se espera sea la alcanzada el siglo que viene.

Sobre el posible sumidero de este gas en las aguas subterráneas señala William Schlesinger, catedrático de Botánica de la universidad: "No explicaría todo el gas que falta pero, si los cálculos se fuerzan, el agua subterránea podría explicar quizás el destino de un quinto del total que falta".

El FACE consiste en siete anillos de torres controladas por computadora que bañan determinadas áreas de un bosque de pino con aire enriquecido con dióxido de carbono con una concentración 1,5 vez superior a la normal. En etapas anteriores del experimento se ha demostrado que el CO2 extra provoca el crecimiento de muchas plantas. Las plantas emplean el proceso fotosintético para convertir el dióxido de carbono en azúcares, utilizados luego para formar tejidos. Cuando las plantas mueren y se pudren, los microbios convierten parte de este tejido en CO2. Incluso antes, las raíces atraviesan un ciclo constante de muerte y regeneración, lo que libera dióxido de carbono en el suelo.

En la etapa actual del experimento, un estudiante de doctorado, Jeffrey Andrews, ha utilizado uno de los anillos para conocer el destino final de CO2 absorbido por los árboles. "Empezamos a trabajar con la hipótesis de que el carbono podría terminar en el terreno, no por disponer de prueba alguna sino porque no se nos ocurría dónde podría ir si no", explica Andrews.

Seguir la pista del CO2 inyectado es posible porque tiene menor proporción de carbono 13, uno de los isótopos del carbono, que el dióxido de carbono atmosférico. Con un espectómetro de masa es posible saber dónde va a parar. Andrews clavó caños de plástico en el terreno para controlar y medir el CO2 hasta un metro de profundidad. También midió el CO2 emanado del terreno. Al mes, aumentaron de forma muy importante las concentraciones del CO2 "artificial" a un metro de profundidad, lo que probaba que había sido tomado por la planta y liberado por las raíces. Este CO2 tiende a disolverse en el agua subterránea y permanecer en ella hasta que ésta vuelve a la superficie, probablemente a muy largo plazo, ya que los estudios indican que el ciclo hidrológico es muy lento. "El agua superficial tiene una antigüedad de entre 1000 y 10.000 años, según la datación por carbono 14", explica Andrews.

En otro estudio distinto, otro estudiante de la Universidad de Duke, Andrew Allen, encontró que una mayor concentración de CO2 tiende a hacer aumentar la actividad microbiana alrededor de las raíces de las plantas, y con ello el ritmo de descomposición.

LA CRISIS DE LA SELVA

MAS AMBICION QUE NEGOCIO

*Por **Susana Manghi***

El hombre llega al corazón de la selva. Vastos sectores de bosques tropicales que, hasta ayer, se mantenían en estado casi virgen hoy caen irremediablemente en manos del "progreso". El extremo occidental de la cuenca del Amazonas, por ejemplo, se ve amenazado por la presencia de compañías madereras provenientes de Indonesia, Corea del Sur y Malasia, que han comprado un millón de hectáreas para su explotación comercial. Según diarios locales, calculan adquirir un total de 11 millones de hectáreas.

"Estas compañías ya están talando árboles, principalmente ébano. Sólo una desmedida ambición a corto plazo puede causar tanta devastación, porque está comprobado que se puede hacer más dinero conservando la selva que destruyéndola", afirma el sacerdote Héctor Turrini, que misiona en el lugar desde hace 45 años. Amenazado de muerte en varias oportunidades, este prelado defendió la selva y a sus habitantes, los indígenas y los caucheros, primero de los abusos de los grandes terratenientes y ahora de la acción de las madereras internacionales.

La situación no es muy diferente en Africa Central. La selva que atraviesa Gabón y se interna en la cuenca del río Congo, en el Zaire, tampoco había sufrido el avance de la civilización. Al menos en su parte norte, hogar de pequeños grupos de pigmeos, cuyas costumbres –entre ellas, la caza y la recolección de alimentos– jamás se habían visto alteradas. Sin embargo, una empresa holandesa acaba de asegurarse los derechos de explotación de medio millón de hectáreas. El presidente de Gabón, por su parte, permitió la deforestación de unas 250.000 hectáreas de selva virgen.

A unos pocos kilómetros de allí, hacia el sur y hacia el este, pequeñas empresas forestales se dedican principalmente a la tala del okumé, especie que se utiliza para fabricar madera terciada. También los buscadores de oro contribuyen al deterioro de estos bosques tropicales: cortan árboles, cavan pozos y contaminan el suelo y los cursos de agua con mercurio y productos químicos altamente tóxicos. En este punto sería importante recordar que en algún lugar de estos bosques se encuentran el portador y el huésped del virus del Ebola. En una conferencia internacional sobre el Ebola celebrada en el Zaire hace unos meses, se llegó a la conclusión de que este virus letal se ha convertido en una amenaza peligrosísima a partir del daño ambiental sufrido por la región.



Carretera depredadora

La destrucción del Amazonas podría acelerarse con la aprobación de la pavimentación de una autopista que atraviesa la selva, aseguran ambientalistas brasileños. "Esta carretera va a ser un desastre", dijo Roberto Kishinami, director ejecutivo en Brasil de la organización defensora del medio ambiente Greenpeace. "Atraviesa precisamente varios ecosistemas, parques y reservas ecológicas, y los pone a todos en peligro", agregó.

La Corporación Andina de Fomento, con fondos que aportan los gobiernos de varias naciones andinas, aprobó la semana pasada un préstamo para el Brasil por 86 millones de dólares para la pavimentación de un tramo de 620 kilómetros de la carretera amazónica que comunica Manaos con Caracarai, una localidad en el remoto estado norteño de Roraima. La financiación, según la cual Brasil debe aportar un monto igual, prácticamente completará la pavimentación de la carretera de 980 kilómetros BR-174, que va desde Manaos hasta la frontera con Venezuela, la mitad de la cual sigue siendo un camino polvoriento que se convierte en un lodazal durante la temporada de lluvias.

La carretera atraviesa la reserva de los indios waimina-atroari, que el año pasado aceptaron una compensación de tres millones de dólares por permitir el paso de la carretera por sus tierras, después de varios años de oposición y choques violentos con los trabajadores.

Los funcionarios esperan que la pavimentación del tramo final abra un corredor al Caribe y a los mercados internacionales para las exportaciones madereras.

Los grupos defensores del medio ambiente advirtieron que la pavimentación de la ruta en otros estados de la región amazónica ha precipitado la destrucción generalizada del bosque tropical, provocado por la tala y la agricultura indiscriminada.

"Es fundamental que la carretera exista, porque efectivamente estamos en una isla rodeada de árboles", dijo Carlos Miller de la Fundación Victoria Amazónica en Manaos. "Pero tenemos que asegurarnos que no se repita el tipo de impacto que por lo general causan las autopistas que atraviesan la región amazónica."

LA HUMANIDAD DESACELERA SU CRECIMIENTO

NO A 11.000 MILLONES EN EL 2000

barrera de los 11.000 millones de habitantes.

La investigación, a cargo del profesor Wolfgang Lutz, es el único estudio probabilístico de población publicado hasta ahora, que incluye infinitas variables y combinaciones en los tres factores que determinan la proyección demográfica, mientras que otras investigaciones, como por ejemplo la de Naciones Unidas publicada el año pasado, considera únicamente la variable de la fertilidad.

Lutz asegura que los últimos cinco años han sido "determinantes" para las proyecciones demográficas. Toda la información indica que desde el comienzo de los años noventa la fertilidad ha disminuido en todo el mundo. En China, por ejemplo, ha declinado en tal forma que no alcanza a sustituir los índices de mortalidad.

Según el mismo estudio, la fertilidad en Africa se ha "estabilizado" y en el sur del continente asiático ha declinado considerablemente. En los países europeos los indicadores de fertilidad han bajado aún más de lo proyectado. España redujo su índice de 1,3 niño en 1990 a 1,2 en 1995, situándola según Lutz "en la más baja de toda Europa, con excepción de los nuevos territorios de Alemania unificada".

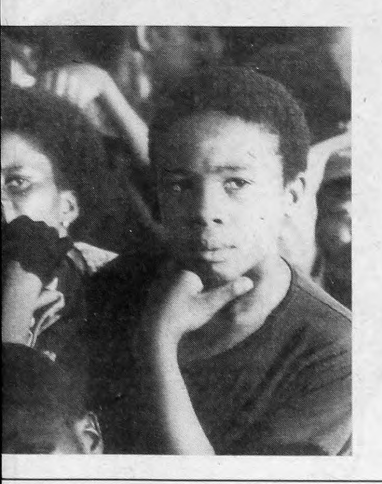
Al mismo tiempo, el sida y otras epidemias han "deprimido las proyecciones de mejoras en los índices de mortalidad en muchos países en desarrollo". Los investigadores aseguran que el impacto más significativo del sida será en la región del Subsahara y las "expectativas de vida en Africa probablemente declinarán debido a esta epidemia".

Por su parte, los inesperados cambios políticos y económicos en Europa del Este han traído como consecuencia un aumento en los índices de mortalidad, especialmente para los hombres. En Rusia, por ejemplo, las expectativas de vida masculina se han reducido en siete años. La reducción de la fertilidad en el mundo no sólo afectará el número de habitantes del planeta, sino también la distribución de los mismos en grupos de edades, creando un enorme desafío para los programas económicos y sociales de los gobiernos.

De acuerdo con los científicos, la distribución de grupos de edades va a cambiar del actual modelo en el que domina una mayoría de población joven, por otro en el que predominará una población mayor de 60 años. El estudio asegura que el escenario más probable para el año 2050 es que un 19,7 por ciento de la población corresponderá a ese grupo, comparado con un 9,5 por ciento en 1995.

De acuerdo a la investigación, existe un 97,5 por ciento de probabilidades de que la proporción de mayores de 60 años se duplique hasta el año 2100.





LA CRISIS DE LA SELVA

MAS AMBICION QUE NEGOCIO

Por Susana Manghi

El hombre llega al corazón de la selva. Vastos sectores de bosques tropicales que, hasta ayer, se mantenían en estado casi virgen hoy caen irremediablemente en manos del "progreso". El extremo occidental de la cuenca del Amazonas, por ejemplo, se ve amenazado por la presencia de compañías madereras provenientes de Indonesia, Corea del Sur y Malasia, que han comprado un millón de hectáreas para su explotación comercial. Según diarios locales, calculan adquirir un total de 11 millones de hectáreas.

"Estas compañías ya están talando árboles, principalmente ébano. Sólo una desmedida ambición a corto plazo puede causar tanta devastación, porque está comprobado que se puede hacer más dinero conservando la selva que destruyéndola", afirma el sacerdote Héctor Turrini, que misiona en el lugar desde hace 45 años. Amenazado de muerte en varias oportunidades, este prelado defendió la selva y a sus habitantes, los indígenas y los caucheros, primero de los abusos de los grandes terratenientes y ahora de la acción de las madereras internacionales.

La situación no es muy diferente en Africa Central. La selva que atraviesa Gabón y se interna en la cuenca del río Congo, en el Zaire, tampoco había sufrido el avance de la civilización. Al menos en su parte norte, hogar de pequeños grupos de pigmeos, cuyas costumbres –entre ellas, la caza y la recolección de alimentos– jamás se habían visto alteradas. Sin embargo, una empresa holandesa acaba de asegurarse los derechos de explotación de medio millón de hectáreas. El presidente de Gabón, por su parte, permitió la deforestación de unas 250.000 hectáreas de selva virgen.

A unos pocos kilómetros de allí, hacia el sur y hacia el este, pequeñas empresas forestales se dedican principalmente a la tala del okumé, especie que se utiliza para fabricar madera terciada. También los buscadores de oro contribuyen al deterioro de estos bosques tropicales: cortan árboles, cavan pozos y contaminan el suelo y los cursos de agua con mercurio y productos químicos altamente tóxicos. En este punto sería importante recordar que en algún lugar de estos bosques se encuentran el portador y el huésped del virus del Ebola. En una conferencia internacional sobre el Ebola celebrada en el Zaire hace unos meses, se llegó a la conclusión de que este virus letal se ha convertido en una amenaza peligrosísima a partir del daño ambiental sufrido por la región.



Carretera depredadora

La destrucción del Amazonas podría acelerarse con la aprobación de la pavimentación de una autopista que atraviesa la selva, aseguran ambientalistas brasileños. "Esta carretera va a ser un desastre", dijo Roberto Kishinami, director ejecutivo en Brasil de la organización defensora del medio ambiente Greenpeace. "Atraviesa precisamente varios ecosistemas, parques y reservas ecológicas, y los pone a todos en peligro", agregó.

La Corporación Andina de Fomento, con fondos que aportan los gobiernos de varias naciones andinas, aprobó la semana pasada un préstamo para el Brasil por 86 millones de dólares para la pavimentación de un tramo de 620 kilómetros de la carretera amazónica que comunica Manaos con Caracarai, una localidad en el remoto estado norteño de Roraima. La financiación, según la cual Brasil debe aportar un monto igual, prácticamente completará la pavimentación de la carretera de 980 kilómetros BR-174, que va desde Manaos hasta la frontera con Venezuela, la mitad de la cual sigue siendo un camino polvoriento que se convierte en un lodazal durante la temporada de lluvias.

La carretera atraviesa la reserva de los indios waimina-atroari, que el año pasado aceptaron una compensación de tres millones de dólares por permitir el paso de la carretera por sus tierras, después de varios años de oposición y choques violentos con los trabajadores.

Los funcionarios esperan que la pavimentación del tramo final abra un corredor al Caribe y a los mercados internacionales para las exportaciones madereras.

Los grupos defensores del medio ambiente advirtieron que la pavimentación de la ruta en otros estados de la región amazónica ha precipitado la destrucción generalizada del bosque tropical, provocado por la tala y la agricultura indiscriminada.

"Es fundamental que la carretera exista, porque efectivamente estamos en una isla rodeada de árboles", dijo Carlos Miller de la Fundación Victoria Amazónica en Manaos. "Pero tenemos que asegurarnos que no se repita el tipo de impacto que por lo general causan las autopistas que atraviesan la región amazónica."

GRAGEAS

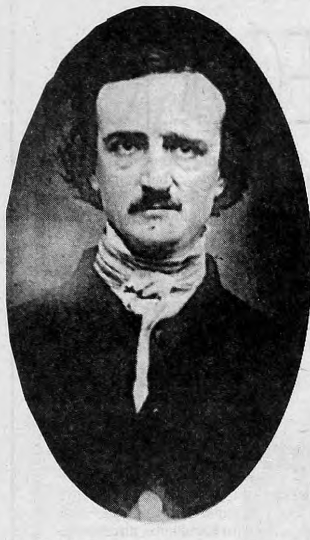
DE CORAZON Y EN BUENOS AIRES

Las enfermedades cardiovasculares siguen siendo la primera causa de muerte en las grandes ciudades. Por eso este año el Congreso Argentino de Cardiología estará dedicado a cardiopatías congénitas e isquémicas, a epidemiología y al aspecto humano del cardiólogo. Entre el 29 de setiembre y el 2 de octubre en el Hotel Sheraton de Buenos Aires se espera la visita de los especialistas en trasplante Delos Cosgrove y María Rosa Constanzo, de Estados Unidos, y la cardióloga pediatra británica Jane Sommerville. Al mismo tiempo se harán simposios sobre arritmia, Eco-Doppler, emergencias, hipertensión, infectología, insuficiencia cardíaca, trasplantes, medicina nuclear, pediatría y stroke. Los profesionales interesados pueden dirigirse a la Sociedad Argentina de Cardiología en Azcuénaga 980, o en el 961-6027/29.

SI FREUD VIVIERA

Un grupo de científicos canadienses detectó el desarrollo de penes en las hembras de unos caracoles que son muy abundantes en las aguas costeras del Atlántico. La causa de la rareza la atribuyen al TBT, un producto químico que compone la pintura que se usa para evitar que los pequeños animales marinos se adhieran a los cascos de los barcos. El TBT se deposita en el fondo marino y causa lo que los hombres de ciencia llaman imposición de sexo. Estas transformaciones físicas pueden impedir la normal reproducción de la especie y contribuir a su extinción, como ya sucedió en otras partes del mundo.

¿POE MURIO RABIOSO?



El escritor norteamericano Edgar Allan Poe, cuya muerte suele atribuirse a un coma etílico, seguramente falleció de rabia, afirma un estudio publicado por la Facultad de Medicina de la Universidad de Baltimore, Maryland. Sombrío, obsesionado por la muerte, Poe falleció a los 39 años el 7 de octubre de 1849, diez días después de aparecer totalmente borracho delante de un bar de Baltimore. Según Michael Benítez, cardiólogo y profesor universitario, el poeta presentaba todos los síntomas de rabia. Hospitalizado en el Washington College Hospital, deliró y tembló durante horas, cayó en coma, se repuso y recayó, esta vez en una crisis tan violenta que fue preciso maniatarlo. La muerte sobrevino a los cuatro días de hospitalización y la partida de defunción la atribuyó a congestión cerebral. Benítez explicó que los enfermos terminales de rabia, cuyos pulso y temperatura pasan por rápidos altibajos, presentan la misma sucesión de coma, recuperación y crisis furiosa descripta por los testigos del fin del poeta. Además, en sus últimos días, Poe rechazaba el alcohol y bebía agua con repugnancia, síndrome hidrofóbico habitual de los enfermos de rabia; ésta le pudo ser transmitida por alguno de sus animales domésticos. Un gato negro, ¿apostamos?

COMO LAS COMPUTADORAS EXPLICAN EL PLANETA

Un modelo en tres dimensiones del interior de la Tierra, anunciado hace unos meses y ahora perfeccionado por sus autores, está atrayendo la atención del mundo geofísico. El modelo se basa en una hipótesis muy simple y se ha elaborado con la ayuda de muchas horas de supercomputadoras. Explicaría la existencia de las placas tectónicas, las grandes piezas que, ensambladas como un rompecabezas, forman la corteza de la Tierra. Según las teorías básicas del calentamiento de fluidos y de la convección, la superficie de la Tierra se debería haber fragmentado en muchos pequeños trozos, mientras que en la realidad existe un número muy limitado de enormes placas flotando sobre el magma.

Científicos de la Universidad de California en Berkeley se basan para explicar la realidad en que la viscosidad de la roca caliente en el interior de la Tierra aumenta en un factor de 30 desde la superficie hasta el centro y que lo hace muy rápidamente. Con esta asunción, los modelos se aproximan mucho a lo que se observa en la superficie, y no sólo el tamaño de las placas sino también su geometría e incluso la estabilidad de los llamados puntos calientes situados bajo zonas como las islas Hawai.

Según este modelo, el transporte hacia arriba de rocas calientes desde la zona inferior del manto y el transporte hacia abajo de rocas más frías desde cerca de la superficie crean un flujo cíclico o célula de convección con dimensiones cercanas a las de las placas tectónicas y mucho mayores que las predichas por la física, que las relaciona con la profundidad del fluido. El manto, formado por rocas a altas temperaturas y presiones, se encuentra debajo de la corteza terrestre o litosfera y alcanza casi 3.000 kilómetros de profundidad, mientras que la placa del Pacífico, por ejemplo, llega a tener 13.000 kilómetros de anchura. Se supone que son las células las que dimensionan las placas al provocar su movimiento.

"Este es un descubrimiento fundamentalmente de dinámica de fluidos que nos acerca a resolver un gran problema de geodinámica", afirma Mark Richards, uno de los investigadores.

Richards y el estudiante de doctorado Hans-Peter Bunge describirán su modelo en un próximo número de *Geophysical Research Letters*. Un modelo anterior, menos elaborado, fue publicado en la revista *Nature* el 8 de febrero de este año.

"Hasta ahora, la explicación ha sido que las placas son lo suficientemente rígidas como para ser una especie de balsas que sólo se hunden en determinados lugares", señala Richards. "Hemos dado vuelta este argumento, porque si se trata de hacer un modelo sobre esta base, no funciona."

Lo que Richards y Bunge hicieron fue simplificar el modelo del interior de la Tierra para incluir un solo efecto físico importante, que la viscosidad del manto aumenta con la profundidad. Este efecto se ha deducido de estudios sísmicos recientes y muchos geofísicos siguen siendo escépticos. Otros, sin embargo, según estos científicos, señalan que la viscosidad podría incrementarse hasta 100 veces.



CAZADOR DE PLANETAS

A 100 años luz de la Tierra, alrededor de una estrella que no dio a conocer, Geoffrey Marcy descubrió un nuevo planeta más grande que Júpiter. El mayor cazador de planetas fue bautizado Marcy por sus colegas, ya que su equipo descubrió la mayoría de los ocho nuevos planetas que se descubrieron en lo que va del año. El anuncio se hizo en California, pero recién el mes que viene se conocerán más detalles. Los planetas resultan invisibles para el ojo humano, su existencia se deduce de irregularidades en el movimiento de la estrella.

FRACASO LA VACUNA

Todas las esperanzas de la lucha contra la malaria resultaron defraudadas. La esperada vacuna del colombiano Manuel Patarroyo, que además la había donado a la humanidad, resultó totalmente ineficaz en una investigación cuyos resultados se publican en *The Lancet*, la misma revista científica que antes había publicado los alentadores resultados de dos ensayos previos. La Spf66 había demostrado en Colombia y Tanzania una efectividad superior al 30 por ciento. Pero ahora un grupo de investigadores de Estados Unidos, Inglaterra y Tailandia realizaron estudios en niños que vivían en un campo de refugiados en el noroeste de ese país. Fueron vacunados 1.225 niños de entre 2 y 15 años: la mitad recibió tres dosis de la vacuna y la otra dos dosis y una tercera de una vacuna contra la hepatitis B como grupo de control. Un seguimiento de 15 meses sobre los síntomas de la malaria arrojó que al final había 194 chicos con malaria en el grupo vacunado y 184 en el no vacunado. Quienes realizaron este trabajo son partidarios de no hacer más pruebas con la vacuna, pero la OMS aceptó la donación de Patarroyo y acordó proseguir las investigaciones. Patarroyo anunció que dispone de una vacuna perfeccionada y en Colombia comenzarán a fabricarla en forma masiva.



LA GUIA EN CD-ROM

Ahora que el servicio de información telefónica 110 es pago, Páginas Doradas sale al mercado con una guía en CD-ROM. La ventaja no está solamente en poder consultar la guía sin moverse de la computadora, sino que tiene las guías completas de Capital Federal, Gran Buenos Aires e interior del país, guías clasificadas comerciales, profesionales y de organismos oficiales y hasta una sección de estadísticas económicas con datos sobre población, balanza comercial y PBI de los países del Mercosur. Con módem, se puede discar directamente el número seleccionado. Se adquiere en Dávila 500, Puerto Madero, o llamando al 0-800-3-8080.

LA CIENCIA RELATA

Así se llama la revista de la Unidad de Divulgación de Información Científica de la Facultad de Periodismo y Comunicación Social de la Universidad Nacional de La Plata. Después de tamaña presentación, vale la pena recomendar algo del sumario: una revisión sobre las teorías de Darwin; una nota del español Manuel Calvo Hernando, decano de los divulgadores científicos, sobre cómo despertar interés en el público sobre la ciencia; y hasta una síntesis de algunos de los proyectos que desarrollan investigadores de la Universidad de La Plata.

